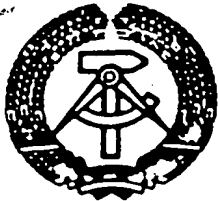


F-6224

267 188

The invention relates to a method for preserving lumber, which has been infested with bluestain. This objective is accomplished owing to the fact that the lumber is heated to 100° to 120°C with microwaves, stored on an interim basis for about 48 hours and heated once again to 100° to 120°C. The bluestain is killed in the first step of the method. During the interim storage, growth conditions are good for any spores, which may still be present and which germinate; however, there is not enough time for the formation of new spores. The bluestain, newly formed, is killed in the second sterilization step. The use of microwaves for heating the lumber permits whole packages or at least larger package parts to be processed, since the energy of the microwaves penetrates far into the interior of the package. The lumber is also dried by heating twice to a temperature in excess of 100°C and during the cooling. As a result, the energy, used for the preservation, can be set off against the later drying. In addition, the living conditions for any remaining blue strain become worse.



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 267 188 A1

4(51) A 61 L 2/12  
B 27 K 5/00

## AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP A 61 L / 311 295 8	(22)	24. 12. 87	(44)	28. 04. 89
------	-----------------------	------	------------	------	------------

(71) Technische Universität Dresden, Mommsenstraße 13, Dresden, 8027, DD

(72) Winkler, Fred, Dr.-Ing.; Bartz, Mirko; Dressel, Bertram, Dr.-Ing., DD

(54) Verfahren zur Konservierung von Holz

(55) Verfahren, Konservierung, Bläuepilze, Schnittholz, Mikrowellen, Sporen, Sterilisation, Konservierung, Trocknung, Erwärmung

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Konservierung von mit Bläuepilzen befallenem Schnittholz. Die erfindungsgemäße Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Schnittholz mit Mikrowellen auf 100 bis 120°C erwärmt, etwa 48 Stunden zwischengelagert und nochmals auf 100 bis 120°C erwärmt wird. Im ersten Verfahrensschritt werden die Bläuepilze abgetötet. Noch vorhandene Sporen finden während der Zwischenlagerung gute Wachstumsbedingungen vor und keimen aus, ohne daß sie allerdings Zeit hätten, neue Sporen zu bilden. Die erneut gebildeten Bläuepilze werden im zweiten Sterilisationsschritt getötet. Die Verwendung von Mikrowellen zur Erwärmung des Schnittholzes gestattet die Verarbeitung ganzer Pakete oder doch zumindest größerer Paketeile, da die Energie der Mikrowellen weit in das Paketinnere dringt. Durch die zweimalige Erwärmung auf über 100°C und während der Abkühlung wird das Schnittholz auch getrocknet. Dadurch kann die für die Konservierung verbrauchte Energie auf die spätere Trocknung angerechnet werden. Außerdem verschlechtern sich die Lebensbedingungen für eventuell noch verbliebene Bläuepilze.

## Patentansprüche:

1. Verfahren zur Konservierung von mit Bläuepilzen befallenem Schnittholz, gekennzeichnet dadurch, daß das Schnittholz mit Mikrowellen auf 100 bis 120°C erwärmt, etwa 48 Stunden zwischengelagert und nochmals auf 100 bis 120°C erwärmt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß das Schnittholz nach der zweiten Erwärmung zusammen mit einem Adsorbens in einer Folie verpackt wird.

## Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Konservierung von mit Bläuepilzen befallenem Schnittholz.

## Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Bekanntlich wird Schnittholz von den Sägewerken in paketierter Form geliefert und vor dem Versand an den Endverbraucher auf Freiflächen zwischengelagert. Dieses Holz besitzt eine Feuchtigkeit von über 30% bezogen auf die Darrmasse und ist für den Befall mit Bläuepilzen gefährdet. Grundsätzlich sind verschiedene Verfahren zur Konservierung des Holzes, d. h. zum Schutz vor Befall mit Bläuepilzen bzw. zum Schutz vor deren weiterer Ausbreitung im Holz, bekannt. Ein relativ sicheres Verfahren zur Konservierung des Schnittholzes ist seine Trocknung. Durch die Trocknung wird die für das Wachstum der Bläuepilze erforderliche Mindestfeuchtigkeit unterschritten. Hierzu ist das Schnittholz zur Trocknung umzustapeln, zu trocknen und erneut für den Weitertransport zu pakettieren. Der Arbeits- und Energieaufwand ist groß. Der Holzstapel ist vor erneuter Durchfeuchtung zu schützen. Mit chemischen Holzschutzverfahren wird die Enzymtätigkeit der Pilze unterbunden. Die Pilze sterben ab. Derartige Verfahren sind sicher, aber auch teuer und zeitaufwendig. Die Holzschutzmittel stehen außerdem nicht immer in ausreichender Menge zur Verfügung und sind zudem stark gesundheitschädigend. Durch Wasserlagerung wird die für das Wachstum der Bläuepilze maximale Feuchtigkeit überschritten, wodurch ebenfalls ein wirksamer Holzschutz entsteht. Durch die zusätzliche Belastung des nachfolgenden Trocknungsprozesses ist sie aber ökonomisch kaum sinnvoll.

## Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Senkung von Schnittholzverlusten durch Bläuepilze.

## Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, das Wachstum von Bläuepilzen in paketiertem Schnittholz ökonomisch sinnvoll zu unterbrechen. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das Schnittholz mit Mikrowellen auf 100 bis 120°C erwärmt, etwa 48 Stunden zwischengelagert und nochmals auf 100 bis 120°C erwärmt wird. Im ersten Verfahrensschritt werden die Bläuepilze abgetötet. Noch vorhandene Sporen finden während der Zwischenlagerung gute Wachstumsbedingungen vor und keimen aus, ohne daß sie allerdings Zeit hätten, neue Sporen zu bilden. Die erneut gebildeten Bläuepilze werden im zweiten Sterilisationsschritt getötet. Die Verwendung von Mikrowellen zur Erwärmung des Schnittholzes gestattet die Verarbeitung ganzer Pakete oder doch zumindest größerer Paketeile, da die Energie der Mikrowellen weit in das Paketinnere dringt. Durch die zweimalige Erwärmung auf über 100°C und während der Abkühlung wird das Schnittholz auch getrocknet. Dadurch kann die für die Konservierung verbrauchte Energie auf die spätere Trocknung angerechnet werden. Außerdem verschlechtern sich die Lebensbedingungen für eventuell noch verbliebene Bläuepilze. Es ist zweckmäßig das Schnittholz während der Zwischenlagerung, insbesondere aber beim weiteren Transport vor erneuter Feuchtigkeit zu schützen. Für den Weitertransport kann das Schnittholz zusammen mit einem Adsorbens verpackt werden, der Adsorbens reagiert nicht mit Holz und kann durch Regenerierung mehrmals verwendet werden.

## Ausführungsbeispiel

Die Versuche wurden unter Laborbedingungen mit einem Mikrowellenherd von 2 kW Leistung und einer Frequenz von 2 450 MHz an kleinen mit Bläuepilzen befallenen Stapeln mit der Größe 300 mm x 200 mm x 200 mm durchgeführt. Die kleinen Stapel waren in etwa 10 min auf die erforderliche Temperatur von über 100°C erhitzt. Nach der ersten Erwärmung wurde das Holz 48 Stunden im Raum aufbewahrt und danach erneut erhitzt. Nach mehrwöchiger Lagerung des Holzes im gleichen Raum war kein weiterer Pilzbefall feststellbar.